

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-9342

(43) 公開日 平成7年(1995)1月13日

(51) IntCl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 4 B	55/02	B 9422-3C		
	37/04	Z 7528-3C		
	53/007	9422-3C		

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 7 頁)

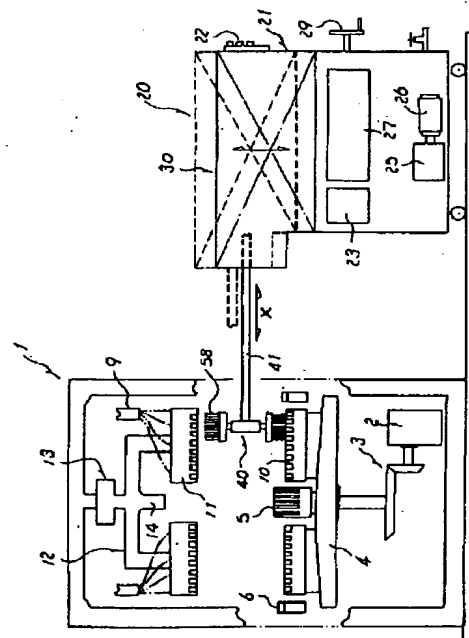
(21) 出願番号	特願平5-187188	(71) 出願人	593144611 田中 澄夫
(22) 出願日	平成5年(1993)6月30日	(72) 発明者	田中 澄夫 神奈川県川崎市麻生区下麻生861-2 麻 生台団地17-303
		(74) 代理人	弁理士 高橋 敏

(54) 【発明の名称】 両面研磨機定盤の洗浄装置

(57) 【要約】

【目的】 両面研磨機の定盤を取り外さずに、ノズル装置を上下の定盤の間に挿入して、高圧水をノズルから研磨面に向けて噴出することにより、定盤の溝から研磨屑や研磨材等を除去でき、洗浄作業を自動的に実行できるようにする。

【構成】 両面研磨機1は、上下の定盤10、11の間に、被加工物を配置して、上下両面を研磨加工する装置として構成される。前記上下の定盤の間に、ノズル装置40を挿入し、ノズル装置を定盤の放射方向に往復移動させながら高圧水を噴射し、定盤の表面と溝の中に入り込んだ研磨屑や研磨材を除去する作業を行う。また、ノズル装置のノズルの周囲には、ブラシ部材58を配置して、水が周囲に飛散することを防止できる。前記ノズル装置を支持する洗浄装置20には、パイプ41を往復移動させるための駆動手段と、高圧水を供給するためのポンプ26等を配置し、洗浄作業を自動的に行うことができるようにする。



# 第2日目 クロスグループディスカッション

※○数字の付いている人は出席できない可能性があります※

リーダー	グループ番号	氏名	会社名
★	1	① 末広 繁和	シスラボ・スエヒロ
	1	久保 右喜夫	サンラッド社
	1	原島 達	株式会社 テクノス
	1	黒澤 重信	有限会社 黒沢製作所
	1	小林 崇徳	
	1	瀬川 智子	株式会社 タカチホ
	1	高見澤 英雄	ボッシュブレーキシステム 株式会社
★	2	② 中山 英雄	アピックヤマダ 株式会社
	2	依田 守	浅間化学企業組合
	2	② 加藤 慎一	株式会社 竹村製作所
	2	中田 邦位	株式会社 ナカタ技研
	2	石田 晃	株式会社 カオス
	2	清水 榮	清水税務会計事務所
	2	清水 柳太郎	株式会社 新町セメント工業社
	2	渡辺 憲一	シナノケンシ 株式会社
★	3	③ 宮下 努	オフィス・ティーエムアイ
	3	廣場 真哉	日立プラント建設 株式会社
	3	堀川 克信	日信工業 株式会社
	3	田辺 隆一	田辺薬品
	3	青木 徹夫	綿貫国際特許・商標事務所
	3	篠原 章彦	株式会社 オークサ・マテックス
	3	中野 三智子	花あそびフラワーデザイン
★	4	④ 中沢 健二	株式会社 亀山
	4	亀山 照一	株式会社 泉精器製作所
	4	伊藤 運司	中野地域職業訓練センター
	4	池田 武美	有限会社 中条フルーツ農場
	4	中條 敦	綿貫国際特許・商標事務所
	4	丸山 育男	テクノエイド
	4	松橋 武雄	
★	5	⑤ 神田 幸忠	株式会社 みすずコーポレーション
	5	加藤 真澄	オフィスマゴット
	5	⑤ 三井 勇久	株式会社 竹村製作所
	5	⑤ 村上 晃	株式会社 日本ピスコ
	5	⑤ 今井 統重	
	5	田中 稔	ブラトー 株式会社
	5	清水 玲子	綿貫国際特許・商標事務所
	5	堀米 和春	綿貫国際特許・商標事務所
★	6	⑥ 成田 昭廣	株式会社 元庄屋
	6	坪井 開	オリオン機械 株式会社
	6	山崎 雄三	株式会社 イー・エム技研
	6	平井 孝典	アリコジャパン
	6	浦野 正人	ソニー生命保険 株式会社
	6	高見澤 敏光	嶋屋住設 株式会社
	6	土田 真紀雄	株式会社 シマシステム
★	7	⑦ 武井 秀雄	株式会社 アール・エー・システムズ
	7	⑦ 備前 匡貴	株式会社 日本ピスコ
	7	⑦ 木藤 暢夫	株式会社 タカチホ
	7	小林 博司	日立プラント建設 株式会社
	7	平出 恵美	綿貫国際特許・商標事務所
	7	滝沢 恒治	タキザワ技研
	7	荻原 明雄	ナビオ 株式会社
	7	井山 治吉	有限会社 東海ホルダー
★	8	⑧ 岡澤 弘昌	株式会社 竹村製作所
	8	⑧ 倉島 のぞ美	きもの処 つたや
	8	村井 頼子	村井会計事務所
	8	北村 佳辰	長野屋石油 株式会社
	8	平林 守男	平林産業 株式会社 佐久工場
	8	宮澤 昌三	
	8	原田 昭	アピックヤマダ 株式会社

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 上部定盤と下部定盤とを対向させて配置し、前記2つの定盤の対向する研磨面の間に被加工物を支持するキャリヤを配置し、前記2つの定盤を垂直軸を介して反対方向に回転させるとともに、被加工物を保持するキャリヤを公転させながら、被加工物の上下の面を平行に研磨する両面研磨機において、前記両面研磨機の上下の定盤の間にノズル装置を移動可能に配置し、前記ノズル装置の上下に配置するノズルから高圧の水を噴出させる機構を構成し、前記両面研磨機の定盤を回転させるとともに、ノズル装置を定盤に対してラジアル方向に往復移動させ、前記ノズルから噴出される高圧水により、定盤の溝に残留する研磨屑等を除去することを特徴とする両面研磨機定盤の洗浄装置。

【請求項2】 前記ノズル装置を設ける洗浄装置には、ノズル装置の支持部材の高さを設定する手段と、ノズル装置を往復移動させる手段、および、高圧水をノズル装置に向けて供給する手段を設け、往復移動手段に接続されるパイプの端部に、前記ノズル装置を支持させることを特徴とする請求項1に記載の両面研磨機定盤の洗浄装置。

【請求項3】 前記ノズル装置の上下に設けるノズルを中心に、それぞれカバー部材を配置し、定盤の研磨面を洗浄した水の飛散防止手段を、前記カバー部材に一体に設けることを特徴とする請求項1または2に記載の両面研磨機定盤の洗浄装置。

【請求項4】 前記カバー部材に設ける水の飛散防止手段をブラシ状の部材により構成し、前記ブラシ状の部材の突出高さをノズルと研磨面の間隔に対応させて構成することを特徴とする請求項3に記載の両面研磨機定盤の洗浄装置。

【請求項5】 前記洗浄装置には、ノズル装置に高圧水を供給する手段に加えて、別体に設けるノズル部材等に対して高圧水を供給する手段を設けることを特徴とする請求項1に記載の両面研磨機定盤の洗浄装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ガラスや金属板、水晶、シリコンウエハー等の被加工物に対して、定盤を用いて平行に研削する両面研磨機において、定盤の洗浄作業を行う洗浄装置に関し、特に、両面研磨機の上下に配置する定盤の研磨面に対して高圧水を噴出させることにより、定盤の溝に残留する研削屑や研磨材を除去する作業を自動的に実行できるようにする装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 ガラス板やシリコンウエハー、金属板等の上下の面を平行に仕上げるために、従来より両面研磨機を用いて加工することが行われている。前記両面研磨機においては、例えば、実公昭60-12691号公報

2

等々に示されるように、被加工物を上下から挟むようにして2つの定盤を配置し、前記定盤を支持する垂直軸を介して反対方向に駆動しながら、被加工物の上下の面が平行になるような加工を行うようにしている。前記両面研磨機では、例えば、図7に示されるように、研磨面15に多数の縦横の溝16、17を設けて定盤10を構成し、前記定盤10を一方方向に回転させ、前記定盤の研磨面に対応させて、被加工物8を支持するキャリヤ7を配置している。

10 【0003】 また、前記定盤の研磨面15は、図8に示されるように、深い溝を設けているもので、前記溝16の幅Hを1mm程度に形成し、溝の深さDを10～15mm程度に設定し、前記溝を介して研磨屑や水等が排除され得るようにする。そして、前記キャリヤ7の周囲に設けたギヤを、中ギヤ5と外ギヤ6のギヤに噛み合わせて被加工物を定盤に対して回転させながら、被加工物の表面を研磨することができるようにする。前記研磨面15を設けた定盤を被加工物の上下に配置して、2つの定盤が被加工物に対して軽く接する状態に配置し、研磨用の水や研磨材等を供給しながら、被加工物の上下の面を定盤により平行になるように研磨する作業を行うようにしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 前記定盤により被加工物の研磨の作業を行った後で、定盤の溝の中に研磨屑や研磨材等が残留するので、作業の終了後に、両面研磨機から定盤を取り外し、定盤の溝から研磨屑等を除去することが必要とされる。ところが、定盤の研磨面に設けられる溝は、幅が非常に狭く深く形成されているものであり、その溝に入り込んだ研磨屑や研磨材等が固化しかけた状態にあるために、溝から容易に除去できないという問題がある。そこで、従来より幅の狭い金属板部材を溝の中に挿入して、研磨屑等を掻き出すような手段が用いられているが、定盤の研磨面に設ける縦横の溝の数が非常に多いために、洗浄作業に多くの時間を必要とし、能率の良くない作業を強いられるという欠点がある。さらに、定盤の溝の中から研磨材や研磨屑等を完全に除去しない状態で、次の研磨作業を行った場合には、研磨に要する時間が長くなることその他に、研磨屑の固まりが研磨中の被加工物の研磨面に接して、研磨面を傷付けたり、破損することがあり、研磨中と、作業後の洗浄作業を十分に行うことが求められることが多い。

【0005】

【発明の目的】 本発明は、前述したような定盤の洗浄作業の問題を解消するもので、上下に対向して配置した定盤の研磨面に対して、ノズル装置から高圧水を噴射して、溝に入り込んだ研磨屑等を自動的に除去できるようにするとともに、水が周囲に飛散することを防止できるようにする両面研磨機定盤の洗浄装置を提供することを目的としている。

様式 A      第 17 回オール信州 “こだわり” が創造のエネルギー  
2001.10.12～2001.10.13 inSAKU

コーディネータは、ディスカッション結果を 3 項目拾い出し、この枠内にまとめ提出  
(左側には、グループ名、コーディネータ名を記入)。

10/12 グループのまとめ、提出する


10/13 クロスまとめ、提出する


メモ

グループディスカッション（開発者としての“こだわり”を整理する）

クロスディスカッション（開発者として、今後どのように“こだわる”か）

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、上部定盤と下部定盤とを対向させて配置し、前記2つの定盤の対向する研磨面の間に、被加工物を支持するキャリアを配置し、前記2つの定盤を垂直軸を介して反対方向に回転させるとともに、被加工物を保持するキャリアを公転させながら、被加工物の上下の面を平行に研磨する両面研磨機に対する洗浄装置に関する。本発明においては、前記両面研磨機の上下の定盤の間にノズル装置を移動可能に配置し、前記ノズル装置の上下に配置するノズルから高圧の水を噴出させる機構を構成し、前記両面研磨機の定盤を回転させるとともに、ノズル装置を定盤に対してラジアル方向に往復移動させ、前記ノズルから噴出される高圧水により、定盤の溝に残留する研磨屑等を除去する機構を構成している。

【0007】また、本発明においては、前記ノズル装置を配置する洗浄装置には、ノズル装置の支持部材の高さを設定する手段と、ノズル装置を往復移動させる手段、および、高圧水をノズル装置に向けて供給する手段を設け、往復移動手段に接続されるパイプの端部に、前記ノズル装置を支持させることができる。さらに、本発明においては、前記ノズル装置の上下に設けるノズルを中心にしてカバー部材を配置し、定盤の研磨面を洗浄した水の飛散防止手段を、前記カバー部材に一体に設けることができる。前記構成に加えて、前記カバー部材に設ける水の飛散防止手段をブラシ状の部材により構成し、前記ブラシ状の部材の突出高さを、ノズルと研磨面の間隔に対応させて構成することができる。さらに、本発明においては、前記洗浄装置には、ノズル装置に高圧水を供給する手段に加えて、別体に接続するノズル部材等に対して、高圧の水を供給する手段を構成することもでき、例えば、水飛散防止手段としてのナイロンブラシ状の部材を設けたハンドシャワーガンを用いることにより、定盤の研磨面を洗浄するノズル部材では洗浄できない部材に対しても、洗浄作業を容易に行う手段を構成することができる。

【0008】

【作用】本発明の両面研磨機定盤の洗浄装置においては、被加工物に対する研磨作業が終了した後で、上下の定盤の間に所定の間隔を開け、ノズル装置を挿入するとともに、洗浄装置から高圧水をノズル装置に向けて送り出すようにする。そして、定盤を低速で回転させるとともに、ノズル装置を洗浄装置から出沒させる方向に往復駆動し、研磨ノズルから50～100気圧程度の高圧水を噴射して、定盤の溝に入り込んでいる研磨屑等を除去する作業を行うようにする。その研磨屑等の除去作業に際しては、ノズルの周囲をカバー部材で覆うことにより、高圧水が周囲に飛散することを防止でき、両面研磨機の周囲を汚したりすることがなく、洗浄装置の制御装置に必要な制御情報を設定しておくことにより、作業を

自動的に行うことができる。

【0009】

【実施例】図示される例にしたがって、本発明の両面研磨機定盤の洗浄装置を説明する。図1に示される例は、両面研磨機1に対して洗浄装置20を組み合わせて、定盤の研磨面に対する洗浄作業を行う場合を示している。前記両面研磨機1は、一般に用いられている装置と同様な機構のものを使用しており、前記図7に示されるような定盤を用い、上部定盤11と下部定盤10の間で、被加工物に対する研磨の作業を行う機構を構成している。前記下部定盤10は支持盤4により支持され、モータ2から駆動装置3を介して所定の速度で水平方向に回転される。また、下部定盤10は定盤支持部材12により装置の上側から支持され、上下用装置13により下部定盤10に対する間隔を設定できるように設けられ、前記下部定盤10の中心部に配置する中ギヤ5に対して連動用ギヤ14を接続し、上下の定盤を互いに反対方向に回転させるようにする。さらに、前記下部定盤10の中心部に配置する中ギヤ5と、外周部に配置する外ギヤ6に対して、図7に示されたようなキャリア7の外周部に配置するギヤを噛み合わせ、被加工物をキャリアに支持させた状態で研磨加工を行う。

【0010】前記両面研磨機1により被加工物の研磨加工を行った後で、定盤の溝に入り込んだ研磨屑や研磨材を除去するために、前記図1に示されるように、上下の定盤10、11の間隔を開き、両定盤の間にノズル装置40を挿入して、高圧水による洗浄作業を行うようにする。本発明の洗浄装置20は、装置本体21の側部からパイプ41を介してノズル装置40を設けており、前記ノズル装置40に対して高圧の水を供給するために、装置本体の内部にモータ25と高圧ポンプ26、および、レシーパタンク27等を設けている。前記高圧ポンプによりレシーパタンクに蓄積される水は、例えば、50～100気圧の任意の圧力でノズルから噴出させ得るようになるもので、定盤に対して噴射する水圧を任意に設定できるようにされる。また、前記ノズル装置40の作業高さを設定するために、上下動作のハンドル29を設け、手で上部装置30の高さを変化させ、ノズル装置の高さを任意に設定する。さらに、装置の所定の位置には、操作パネル22を配置し、装置本体に設けた制御装置23に対する制御情報を入力することができるようにする。

【0011】前記洗浄装置20の構成は、図2、3に示されるように構成しているもので、装置本体21の基部には、前記高圧水の供給機構を配置し、ノズル装置40を支持する上部装置30を、上下動装置28を介して支持し、図示される例では、パンタグラフ状の上下動機構をハンドル29の回転により作動させるようにしている。洗浄装置の上部装置30には、図3に示されるようなノズル駆動装置31を設けており、ノズル装置40を

様式B - 第17回オール信州 “こだわり”が創造のエネルギー  
2001.10.12~2001.10.13 inSAKU

(□グループ、□クロス) ディスカッションのまとめ

①コーディネータによる3項目拾出し→②事務局まとめ→③コーディネータにフィードバック  
“こだわりは創造の原点”の観点から

1 6 Q 末元	“こだわり”は“コンセプト” に書いて見せる。 “こだわり”とは、どこ で、どう、どの様に イメージは創造の 源泉。	2 G 中心	技術に対して 感心 A Linga tao wa 創造にこだわり 4 G 中等 ・カベ打破, 発想 転換, 他(人) との交流から得られる 人の交流(加圧)で カンパニーが早道 ・異業種(技術と文系)
5 G 神田	レベルが高から 具体的にこだわり 顧客満足が大切 (マーケット) こだわる けど とらわれない。	ク	8 同 議 ・金と時間 ・楽しく生きる ・直感的に (効率的に) ・おたがいを尊重 (合気道) 職業へのこだわり
3 宮下	こだわりには ものさしがある。 「思いは実現ある」 自分としての考えを持つ		

5

支持するパイプ41に対して、操作パネル22を介して入力した制御情報にしたがって、往復移動させるための駆動を行うようにする。前記ノズル駆動装置31は、モータ32により駆動されるロッド33を、連動部材35を介してパイプ41の端部に接続し、ガイドシャフト34に沿わせて前記連動部材35を案内する機構を構成している。そして、前記モータ32によりロッド33を設定された範囲で往復移動させることにより、ノズル装置40を用いて定盤に対する洗浄作業を行うことができる。前記ノズル装置40を支持するとともに、高圧の水を供給するためのパイプ41は、上部装置30の先端部に配置する先端案内部37に設けたガイドローラ装置38と、バックリング部材39、および、図示を省略した支持手段により案内され、ノズル装置40の往復移動に際して、ブレ等が生じないように構成される。

【0012】前記パイプ41の先端部に保持されるノズル装置40は、図4に示されるような構成のものを用いることができる。前記図4に示されるノズル装置40において、ノズル本体42に対して上下にノズル51、61を配置し、各ノズル51、61から噴射される高圧水が、上下の定盤の研磨面に対する洗浄作業を行うことができるようにする。前記上下のノズルに対応させて、上洗浄部50と下洗浄部60とをそれぞれ配置しており、前記上下の洗浄部50、60は、ほぼ同一の構成のものとなる。そこで、前記上下の洗浄部の構成を、上部定盤11に対応して配置する上洗浄部50を例にして説明すると、前記ノズル51は、高圧水噴出口52から噴出する水の噴射範囲を角度 $\theta$ に設定し、その角度 $\theta$ を任意に調整できるように構成する。

【0013】また、前記ノズル51の周囲にカバー部材54を配置して、水が周囲に飛散することを防止する手段を構成している。前記カバー部材54は、ノズル51の基部に係止部56を介して固定される筒状部55と、その上部に配置する円板部材57により構成し、前記円板部材57の外周部にブラシ部材58を設けている。前記ブラシ部材58は太さが1mm程度で長さが10cm程度のナイロンを所定の密度で配置したものを、図5に示されるように、ノズル51を中心にして、円板部材の外周部に所定の幅でリング状に配置される。なお、前記ブラシ部材58は、ノズルから噴出される高圧水が、定盤の溝や研磨面にはねかえって、周囲に飛散することを防止するものであるから、ノズルから噴射される水圧等の条件に応じて、ブラシの密度や長さ幅等の条件を適宜変更することができる。さらに、前記上洗浄部50に設けるカバー部材においては、円板部材57に対して排水用の孔59……を設けておき、清掃に使用した水を下部に向けて排水できるようにされる。

【0014】前記上洗浄部50に対向させて、ノズル本体42の下部に配置する下洗浄部60では、前記上洗浄部の場合と同様な構成のノズル61と、カバー部材64

6

とを配置しており、前記ノズル61から噴出する高圧水により、下部定盤10に対する清掃作用を行うようにする。また、前記カバー部材64を構成する円板部材67には、開口を配置する必要がなく、ノズルから噴射する水を下部定盤10の表面に流して、その周囲から排除させることができる。さらに、前記下洗浄部60においても、ノズル61の噴出口62から噴出させる水の噴射角度 $\theta$ を適宜設定することができ、カバー部材の円板部材67に設けるブラシ部材68の構成も、水圧等に対応させて任意に設定することができる。

【0015】前述したように構成したノズル装置40を用いて、両面研磨機1の定盤に対する洗浄作業を行う場合には、両面研磨機1により被加工物の研磨を行った後で、定盤を取り外さずに清掃を行うことができる。つまり、被加工物に対する研磨作業が終了した時点で、定盤の清掃を行う必要がある場合に、図1に示されるように、固定位置に配置する下部定盤10に対して、上部定盤11を上下用装置13を用いて上昇させ、駆動装置3の中ギヤ5と上部定盤11の連動用ギヤ14を接続する手段を配置する。さらに、前記上下の定盤10、11の間にノズル装置40を位置決めできるように、洗浄装置20の上部装置の高さを設定し、ノズル装置の移動範囲を操作パネル22を介して入力する。そして、前記洗浄装置20の高圧水供給手段を動作させて、ノズルから高圧水を噴射しながら、上下の定盤を低速で回転させるとともに、ノズル装置40を定盤の中心と外周部との間に直線状にラジアル方向に往復移動させながら、洗浄作業を行うようにする。したがって、前記洗浄装置による定盤の洗浄作業を行う際に、非常に高圧の水をノズルから噴射させることにより、定盤の深い溝に入り込んで固化しかけている研磨屑や研磨材等を水圧により排除することができる。

【0016】なお、本発明の装置においては、図2に示されるように、装置本体に対して高圧水供給用のバルブ19を配置しているため、前記バルブ19に対してゴムホースを接続し、そのゴムホースに高圧水噴射ノズル部材等の別の清掃手段を接続することができる。前述したように、別体に設ける高圧水噴射ノズル部材としては、例えば、図6に示されるようなハンドガン装置70を構成することができ、装置本体71に対して前記バルブ19に接続するホース74を配置し、弁作動部材72を用いて、パイプ部材73の先端に配置するノズル装置75のノズル76から、高圧水を噴射させるようにする。

【0017】また、前記ノズル装置75では、ノズルの周囲をカバーするように、水飛散防止部材としてのブラシ部材78を配置しており、前記ブラシ部材78として、ナイロンの太さが1~3mmの繊維を、ノズル76を中心にして円形状に支持板77に植毛したものを、図7に示されるように、前記ハンドガン装置70のパイプ部材73の先端部を角度 $\theta$ だけ曲げて、その先端部にノズル部

# 宿 泊 部 屋 割 り

部屋番号	氏 名	会 社 名
320	中田 邦位	株式会社 ナカタ技研
320	松橋 武雄	テクノエイド
320	山崎 雄三	株式会社 イー・エム技研
321	末広 繁和	シスラボ・スエヒロ
321	北村 佳辰	長野屋石油 株式会社
321	宮澤 昌三	
321	原田 昭	アピックヤマダ 株式会社
322	中山 英雄	アピックヤマダ 株式会社
322	伊藤 運司	株式会社 泉精器製作所
322	池田 武美	中野地域職業訓練センター
322	浦野 正人	ソニー生命保険 株式会社
323	黒澤 重信	有限会社 黒沢製作所
323	石田 晃	株式会社 カオス
323	宮下 努	オフィス・ティーエムアイ
323	滝沢 恒治	タキザワ技研
325	堀川 克信	日信工業 株式会社
325	中沢 健二	
325	高見澤 敏光	嶋屋住設 株式会社
325	荻原 明雄	ナビオ 株式会社
326	清水 榮	清水税務会計事務所
326	田辺 隆一	田辺薬品
326	中條 敦	有限会社 中条フルーツ農場
326	神田 幸忠	株式会社 みすずコーポレーション
327	小林 崇徳	
327	清水 柳太郎	株式会社 新町セメント工業社
327	成田 昭廣	株式会社 元庄屋
327	武井 秀雄	株式会社 アール・エー・システムズ
328	渡辺 憲一	シナノケンシ 株式会社
328	田中 稔	プラトー 株式会社
328	岡澤 弘昌	株式会社 竹村製作所
328	井山 治吉	有限会社 東海ホルダー
330	青木 徹夫	綿貫国際特許・商標事務所
330	丸山 育男	綿貫国際特許・商標事務所
330	堀米 和春	綿貫国際特許・商標事務所
403	瀬川 智子	株式会社 タカチホ
403	中野 三智子	花あそびフラワーデザイン
403	加藤 真澄	オフィスマゴット
405	清水 玲子	綿貫国際特許・商標事務所
405	平出 恵美	綿貫国際特許・商標事務所
405	加藤 扶美子	綿貫国際特許・商標事務所
413	綿貫 隆夫	中野市長
415	白鳥 典彦	マイクロストーン 株式会社



材75を配置し、洗浄作業を容易に行い得るようにして、いる。前記パイプの曲げ角度 $\theta$ は、 $13.0^{\circ} \sim 15.0^{\circ}$ に設定して、その曲げ部の周囲に補強部材79を配置し、ノズル76から高圧の水を噴射して洗浄作業を行う際の操作性を向上させるとともに、ノズル部材の支持を良好に行い得るようにしている。そして、前記ハンドガン装置70を用いて、定盤の洗浄を行うことの他に、前記本体のノズル装置40により洗浄できない他の部材、例えば、中ギヤや外ギヤの歯の表面、その他の汚れた部分に対して、高圧水による洗浄作業を行うことができる。また、前記バルブ19を介して供給する高圧水の水压は、バルブの開きを調整することにより、任意に調整できるもので、本体のノズル装置を用いる場合よりも、低い水压で水を噴射させることができる。したがって、前記別体に取り付けるノズルを用いることにより、研磨機の定盤以外の部材や定盤の周囲の部分の他に、作業場の床や壁等も清掃することができ、それ等の洗浄作業を容易に行うことができる。

【0018】また、本発明の装置では、ノズルから噴射される高圧水の圧力が高い場合や、ブラシ部材のみによって水の飛散を防止できない場合には、別体のカバー部材により定盤の周囲を覆うこともできる。前記定盤の周囲をカバーする部材としては、任意の部材を用いることができるもので、例えば、比較的厚いナイロンのシート状のものを、上部定盤と下部定盤の外周部に巻き付けて、スカート状に配置することによって構成し、上下のカバー部材の間にノズル装置40が通過できる程度の隙間を形成することもできる。前記カバー手段の他に、本発明においては、定盤の外周部にブラシ状の部材を巻きつけて、高圧水が定盤の外部に噴出することを防止する手段を構成することができる。さらに、本発明の装置においては、両面研磨機に使用する定盤の溝の深さや研磨材の性質等に対応させて、ノズルから噴射する水压を設定することができ、その水压に対応させて、カバー部材の構成等も任意に形成することができる。

【0019】

【発明の効果】本発明の両面研磨機定盤の洗浄装置は、前述したように構成した洗浄装置を用いるものであるから、両面研磨機から定盤を取り外すことなしに、上下の定盤の間隔を開いて、ノズル装置を用いて洗浄作業を容

易に行うことができる。また、本発明の洗浄装置では、ノズル装置の移動範囲を設定することにより、定盤に対する洗浄作業を自動的に行うことが可能であり、ノズルから噴出される高圧水により、定盤の溝の内部を容易に洗浄できるとともに、特別の手工具等を用いて、溝の内部を洗浄する場合に比較して、短時間で洗浄作業を行うことができる。さらに、本発明のノズル装置では、定盤に噴射した水が周囲に飛散することを防止する手段を設けているので、洗浄作業中に、高圧水が周囲に飛散することを防止でき、作業現場が汚れることがなく、作業員が洗浄装置をセットした後で、自動的に作業を行うことを可能にする。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の洗浄装置を両面研磨機に組み合わせた状態を示す説明図である。

【図2】 本発明の洗浄装置の構成を示す側面図である。

【図3】 洗浄装置の平面図である。

【図4】 本発明のノズル装置の構成を示す説明図である。

【図5】 上洗浄部の説明図である。

【図6】 本発明に用いるハンドガンの構成を示す説明図である。

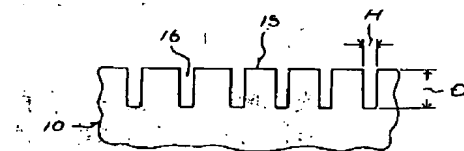
【図7】 一般的な両面研磨機における定盤と被加工物の構成を示す説明図である。

【図8】 定盤の断面図である。

【符号の説明】

1 両面研磨機、 5 中ギヤ、 6 外ギヤ、  
7 キャリヤ、 10 下部定盤、 11 上部定盤、 15 研磨面、 16・17 溝、 20 洗浄装置、 26 高圧ポンプ、 30 上部装置、 31 ノズル駆動装置、 32 モータ、 37 先端案内部、 40 ノズル装置、 41 パイプ、 50 上洗浄部、 41 上ノズル、 54 上カバー装置、 57 円板部材、 58 ブラシ部材、 60 下洗浄部、 61 下ノズル、 64 下カバー装置、 68 ブラシ部材、 70 ハンドガン装置、 75 ノズル装置、 76 ノズル、 78 ブラシ部材。

【図8】



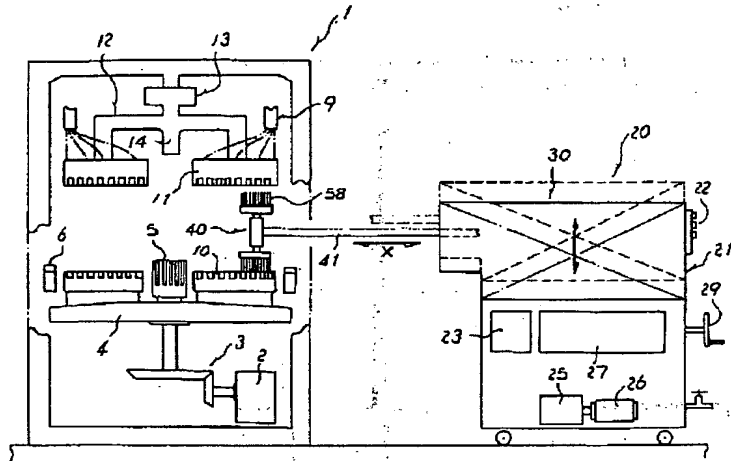
様式 B 第 17 回オール信州 “こだわり” が創造のエネルギー  
2001.10.12～2001.10.13 inSAKU

(☐グループ、□クロス) ディスカッションのまとめ

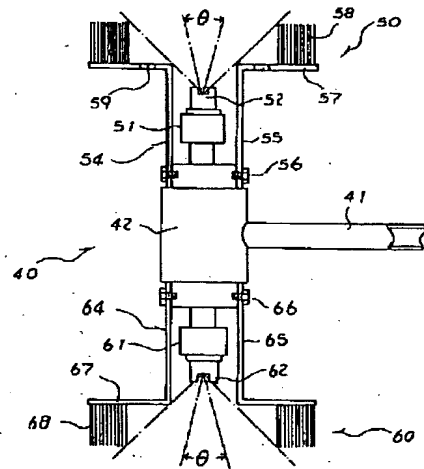
①コーディネータによる 3 項目拾出し→②事務局まとめ→③コーディネータにフィードバック  
“こだわりは創造の原点” の観点から

320 末広	失敗をミゲと考へない。経験と考へる こだわると目がこえる。(情報収集) ダメは自分か決めている。ダメなものはない	321 部屋 中山 G	人間尊重のこだわり (人の価値を最大限に発揮) 基本にこだわる コミュニケーションに対する こだわり(価値感の共有)	322 宮下	人のためにやること 社会性 基本に忠実に 新しいこと、好きなこと 追いつける
323 G 中澤	・日本で通用→世界に通用 ・現商品とあるもの でなくと高売未だない ・1/4スグイノバターン あり。 ・他との協同で商品化 ・こだわりは歴史ある	3 2 5 神田	サコソを つくろう 脱線 探求	326 成母さん	個の確立から こだわりの原点 感性を磨き続ける ことが創造性につながる 創造のエネルギーは イノベーション
327 武井	執心(考へ思ひ) 感動を与える (人に見せる、自分で喜ぶ) 人の使い方 (教育・人間関係)	328 岡澤	プロジェクト意識 現場中心	330 グループ 加藤	自分のこだわりを、売れ るかどうかがポイント こだわった結果が満足で きないから、次の進め 自分の感覚(経験・歴 史)を信じる

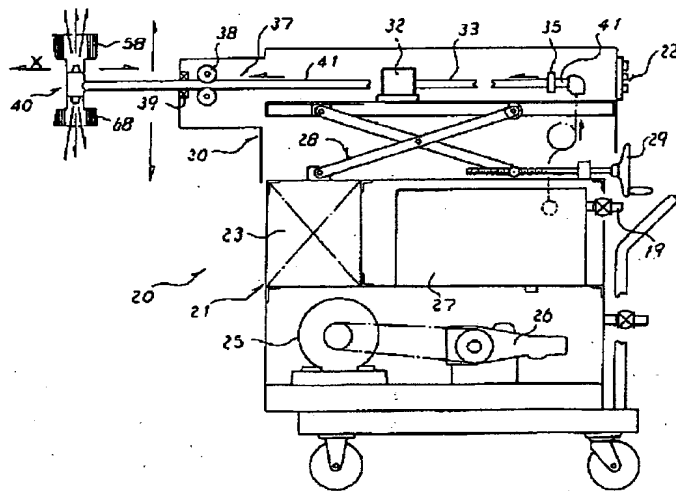
【図1】



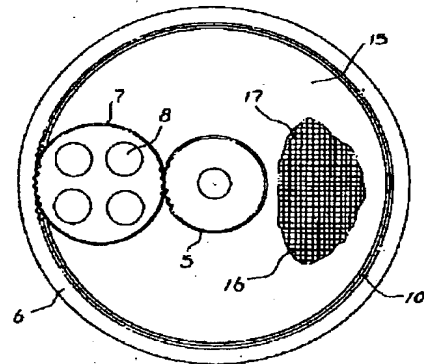
【図4】



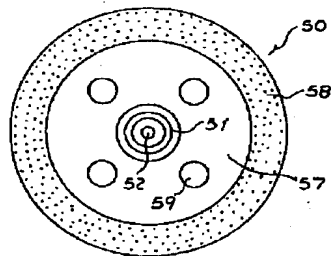
【図2】



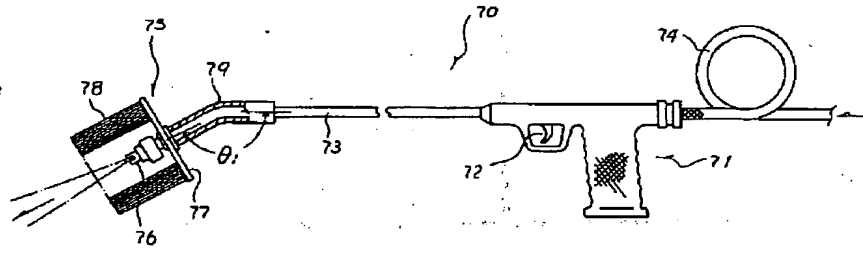
【図7】



【図5】



【図6】

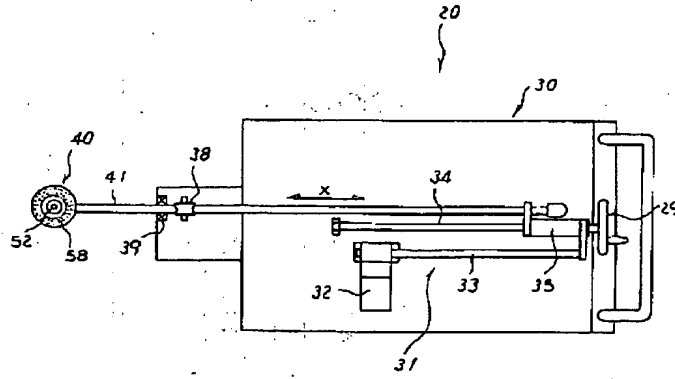


部屋	チャック	氏名	会社名	氏名読み	電話番号	常任運営委員	パソコン	セ+交+宿	セ+交	セ参加費
322	322 4	池田 武美	中野地域職業訓練センター	いけだ たけみ	0268-82-3167	常任運営委員		○		
323	323 2	石田 晃	株式会社 カオス	いしだ あきら	0268-23-0202	常任運営委員		○		
322	320 4	伊藤 運司	株式会社 泉精器製作所	いとう うんじ	0263-58-1123			○		
	326 5	今井 純重		いまい つねしげ	0267-67-1034				○	10,000
322	322 6	浦野 正人	ソニー生命保険 株式会社	うらの まさと	026-224-8211			○		
328	328 8	岡澤 弘昌	株式会社 竹村製作所	おかざわ ひろまさ	026-251-0211	常任運営委員	パテコン	○		
325	325 7	荻原 明雄	ナビオ 株式会社	おぎわら あきお	0267-62-5732			○		
	330 2	加藤 眞一	株式会社 竹村製作所	かとう しんいち	026-251-0211				○	
403	330 5	加藤 眞澄	オフィスマゴット	かとう ますみ	026-273-3379	常任運営委員	パテコン	○		
	328 4	亀山 照一	株式会社 亀山	かめやま しょういち	0268-25-2685				○	
326	325 5	神田 幸忠	株式会社 みすずコーポレーション	かんだ ゆきただ	026-226-1671	常任運営委員		○		20,000
321	322 8	北村 佳辰	長野屋石油 株式会社	きたむら よしたつ	0267-28-2061			○		
	328 7	木藤 暢夫	株式会社 タカチホ	きどう のぶお	026-221-4667				○	
	325 1	久保 右喜夫	サンラッド社	くぼ ゆきお	026-278-9477		パテコン		○	
	325 8	倉島 のぞ美	きもの処 つたや	くらしま のぞみ	026-282-2123		パテコン		○	
323	323 1	黒澤 重信	有限会社 黒沢製作所	くろさわ しげのぶ	0267-56-2888			○		
327	327 1	小林 崇徳		こばやし たかのり	0269-22-5403		パテコン	○		14,000
	328 5	小林 博司	日立プラント建設 株式会社	こばやし ひろし	03-5281-0141				○	
	330 3	篠原 章彦	株式会社 オークサ・マテックス	しのはら あきひこ	0267-62-2346				○	
326	326 2	清水 榮	清水税務会計事務所	しみず さかえ	026-257-3390		パテコン	○		
327	327 2	清水 柳太郎	株式会社 新町セメント工業社	しみず りゅうたろう	026-262-2227			○		
321	320 1	末広 繁和	シスラボ・スエヒロ	すえひろ しばかず	0268-24-6253	常任運営委員		○		20,000
403	330 1	瀬川 智子	株式会社 タカチホ	せがわ ともこ	026-221-4667			○		
325	325 6	高見澤 敏光	嶋屋住設 株式会社	たかみざわ としみつ	0267-86-2078			○		
	326 1	高見澤 英雄	ボッシュブレーキシステム 株式会社	たかみざわ ひでお	0267-63-1329				○	15,000
323	323 7	滝沢 恒治	タキザワ技研	たきざわ つねじ	026-272-4140	常任運営委員	パテコン	○		
327	327 7	武井 秀雄	株式会社 アール・エー・システムズ	たけい ひでお	0263-54-2251	常任運営委員		○		20,000
328	323 5	田中 稔	フレーター 株式会社	たなか みゆのる	0266-52-3522			○		20,000
326	326 3	田辺 隆一	田辺薬品	たなべ りゅういち	0263-26-9663	常任運営委員		○		20,000
	328 6	土田 真紀雄	株式会社 シマシテム	つちだ まきお	0268-25-8071	常任運営委員		○		20,000
	327 2	坪井 剛	オリオン機械 株式会社	つばい	026-245-1230				○	10,000
325	323 4	中沢 健二		なかざわ けんじ	026-278-8369	常任運営委員	パテコン	○		
326	326 4	中條 敦	有限会社 中条フルーツ農場	なかじょう あつし	0269-22-2530			○		20,000
320	320 2	中田 邦位	株式会社 ナカタ技研	なかた くにい	026-228-5301			○		
403	325 3	中野 三智子	花あそびフラワーデザイン	なかの みちこ	0268-21-0701			○		
322	321 2	中山 英雄	アピックヤマダ 株式会社	なかやま ひでお	026-276-7895			○		
327	326 6	成田 昭廣	株式会社 元庄屋	なりた あきひろ	0263-36-2809	常任運営委員		○		20,000
	321 1	原島 達	株式会社 テクノス	はらしま とおる	0267-68-4455				○	
321	321 8	原田 昭	アピックヤマダ 株式会社	はらだ あきら	026-276-7895			○		
	321 7	備前 匡貴	株式会社 日本ビスコ	びぜん まさたか	0265-73-0151				○	
	320 6	平井 孝典	アリコジャパン	ひらい たかのり	090-1037-9414				○	15,000
	325 8	平林 守男	平林産業 株式会社 佐久工場	ひらばやし もりお	0267-68-6205				○	

(7)

特開平7-9342

【図3】



部屋	チャック	氏名	会社名	氏名読み	電話番号	常任運営委員	ハフコン	セ+交+宿	セ+交	セ+参加費
		320 3 ③ 廣場 真哉	日立プラント建設 株式会社	ひろば しんや	048-642-5260				○	
325		323 3 堀川 克信	日信工業 株式会社	ほりかわ かつのぶ	0268-62-5293			○		20,000
320		327 4 松橋 武雄	テクノエイト	まつはし たけお	0268-23-2451	常任運営委員		○		
		320 5 ⑤ 三井 勇久	株式会社 竹村製作所	みつい いさく	026-251-0211				○	
321		321 8 宮澤 昌三		みやざわ しょうぞう	026-245-3780	常任運営委員	パテコン	○		14,000
323		322 3 宮下 努	オフィス・ティー・エム・アイ	みやした つとむ	0265-78-8210	常任運営委員		○		
		323 8 ⑧ 村井 頼子	村井会計事務所	むらい よしこ	026-263-4353				○	
		322 5 ⑤ 村上 晃	株式会社 日本ビスコ	むらかみ あきら	0265-73-0151				○	
320		320 6 山崎 雄三	株式会社 イー・エム・技研	やまさき ゆうぞう	0268-38-8500			○		
		321 2 ② 依田 守	浅間化学企業組合	よだ まもる	0267-88-2251				○	10,000
328		330 2 渡辺 憲一	シナノケンシ 株式会社	わたなべ けんいち	0268-28-8009			○		
	講師	330 2 塚原 成幸	クラウンパフォーマンス	つかはら なりゆき	0263-54-9889					
	講師			みやいり	0268-82-2984					
413	講師		綿貫国際特許・商標事務所	わたぬき たかお	026-228-5366			○		
415	ハリス		マイクロストーン 株式会社	しらとり	0267-32-8017			○		
	ハリス		株式会社 小布施堂	せーら まりー かみんぐす	026-247-2027					
330	事務局	5	綿貫国際特許・商標事務所	ほりこめ かずはる	026-228-5366			○		
330	事務局	330 4	綿貫国際特許・商標事務所	まるやま いくお	026-228-5366			○		
330	事務局	327 3	綿貫国際特許・商標事務所	あおき てつお	026-228-5366			○		
405	事務局	328 5	綿貫国際特許・商標事務所	しみず れいこ	026-228-5366			○		
405	事務局	326 7	綿貫国際特許・商標事務所	ひらいで めぐみ	026-228-5366			○		
405	事務局		綿貫国際特許・商標事務所	かとう ふみこ	026-228-5366			○		

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-009342

(43)Date of publication of application : 13.01.1995

(51)Int.Cl.

B24B 55/02  
B24B 37/04  
B24B 53/007

(21)Application number : 05-187188

(71)Applicant : TANAKA SUMIO

(22)Date of filing : 30.06.1993

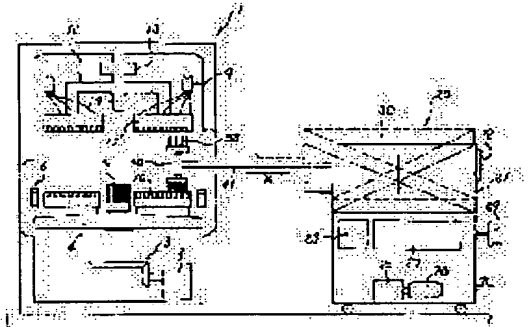
(72)Inventor : TANAKA SUMIO

## (54) WASHING DEVICE FOR SURFACE PLATE OF DOUBLE POLISHING MACHINE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To remove polishing wastes, a polishing material, and the like from the grooves of surface plates, and to carry out the washing work automatically, by inserting a nozzle device between the upper and the lower surface plates without removing the surface plates of a double polishing machine, and injecting a high pressure water from a nozzle to a polishing surface.

**CONSTITUTION:** A double polishing machine 1 is composed as a device to polishing process the upper and the lower surfaces of a work by s tting the work between the upper and the lower surface plates 10 and 11. A nozzle device 40 is inserted between the upper and the lower and surface plates and a high pressure water is injected while the nozzle device is reciprocated in the radial direction of the surface plates, so as to carry out the removing work of polishing wastes and a polishing material entered in the surfaces and the grooves of the surface plates. And around the nozzle of the nozzle device 40, brush members 58 are provided, so as to prevent the scattering of the water to the surroundings. To a washing device 20 to hold the nozzle device 40, a driving means to reciprocate a pipe 41, a pump 26 to feed the high pr ssure water, and the like are provided, and the washing work is carried out automatically.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

29.06.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Dat of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Dat of requesting appeal against examiner's decision of rej ction]

[Date of extinction of right]

様式 A      第 17 回オール信州 “こだわり” が創造のエネルギー  
2001.10.12～2001.10.13 inSAKU

コーディネータは、ディスカッション結果を 3 項目拾い出し、この枠内にまとめ提出  
(左側には、グループ名、コーディネータ名を記入)

10/12 グループのまとめ、提出する


10/13 クロスまとめ、提出する


メモ

グループディスカッション (開発者としての “こだわり” を整理する)

クロスディスカッション (開発者として、今後どのように “こだわる” か)